

PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGURUTKAN POLA MELALUI MEDIA PERMAINAN MANIPULATIF PADA ANAK KELOMPOK A TK AL MUKHLISHIN TEGALGEDE KARANGANYAR TAHUN AJARAN 2014/2015

Zulfa Khusnul Qotimah¹, MG. Dwiji Astuti², Hartono²

¹Program Studi PG-PAUD, Universitas Sebelas Maret

² Program Studi PGSD, Universitas Sebelas Maret

Email : zulfa_anakpaud@yahoo.com, dwijipgsd@yahoo.co.id, hartono@fkip.uns.ac.id

ABSTRAK Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan mengurutkan pola melalui media permainan manipulatif pada anak kelompok A TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar tahun ajaran 2014/2015. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklusnya terdiri dari dua pertemuan dengan empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah anak kelompok A TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 18 anak. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, pemberian tugas, dokumentasi, unjuk kerja, dan hasil karya. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Analisis data menggunakan model analisis interaktif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Simpulan penelitian ini adalah melalui media permainan manipulatif dapat meningkatkan kemampuan mengurutkan pola pada anak kelompok A TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar tahun ajaran 2014/2015. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya kemampuan mengurutkan pola anak pada setiap siklusnya. Ketuntasan pratindakan sebesar 38,89%, siklus I 55,55 %, dan siklus II 83,33%.

Kata kunci: kemampuan mengurutkan pola, media permainan manipulaif.

ABSTRACT This research aims to improve the ability to sort the patterns by manipulative game platform for children in group A of Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar Kindergarten in period 2014 / 2015. This research is class action research. This research is implemented in 2 cycles. In each cycle, consists of 2 meetings with 4 phases, those are planning, implementation, observation, and reflection. The number of object of research is 18 children from students in group A of Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar Kindergarten in period 2014 / 2015. The way of data collection technique is interview, observation, giving task, duty documentation, and works. The way of data validation is source triangulation and technique triangulation. The way of data analysis is interactive analysis model that consist of data reduction, data serving, and conlusing. The conclusion of this research is within manipulative games can improve the ability to sort patterns for children in group A of Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar Kindergarten in period 2014 / 2015. It was proofed by improvement of children skill in every cycle. Capability of the tasks in precycle is 38,89%, in the first cycle is 55,55%, then in the second cycle is 83,33%.

Keywords: the ability to sort patterns, manipulative game platform.

PENDAHULUAN

Menurut *The National Council of Teacher of Mathematics* (2000) pondasi bagi pengetahuan matematika harus dimulai pada tahun – tahun dini. Dalam mempelajari matematika anak harus mengembangkan bahasa matematika anak, mempunyai kesempatan – kesempatan untuk pengalaman – pengalaman matematika interaktif, dan dimotivasi untuk belajar matematika (Seefeldt & Wasik, 2008).

Susanto (2011 : 101) juga menjelaskan “Konsep matematika yang perlu diberikan pada anak usia dini adalah berupa bilangan atau berhitung, pola dan fungsinya, geometri, ukuran – ukuran, grafis, estimasi, probabilitas, dan pemecahan masalah”. Konsep ini perlu diperkenalkan kepada anak secara bertahap sesuai dengan tingkat penguasaan tahapan yang dimiliki anak. Tingkat penguasaan pada anak yaitu tingkat pemahaman konsep, tingkat

menghubungkan konsep konkret dengan konsep matematika yang akhirnya anak dapat memahami tentang matematika.

Kemampuan mengurutkan pola merupakan salah satu konsep matematika yang memegang peranan penting dalam pengembangan keterampilan kognitif dan menjadi dasar permulaan pengenalan matematika. Hal ini sejalan dengan Copley dalam Beaty (2013 : 289) yang menjelaskan “banyak penelitian telah membuktikan, fokus pada konsep pola sangat efektif dalam memfasilitasi kemampuan anak – anak membuat generalisasi tentang kombinasi angka, strategi menghitung, dan penyelesaian soal”. Selain itu pendapat lain oleh Orton & Devlin mengungkapkan bahwa matematika adalah semua tentang studi pola (Smith & Price, 2012).

Jamaris (2014) mengutarakan “Pola merupakan susunan dari objek, bentuk, dan bilangan”. Pendapat tersebut diperjelas oleh Kennedy & Tipps (2003) yang berpendapat bahwa “*A pattern is a repeated sequence of objects, events, or ideas, thus patterning is the activity of placing items in a repeated sequence*”. Sehingga pola bukan saja aktivitas menyusun objek saja tetapi lebih pada mengurutan objek dalam urutan yang berulang.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 58 Tahun 2009 mengenai standar Pendidikan Anak Usia Dini, tingkat perkembangan konsep matematika yang memuat pencapaian anak tentang konsep pengenalan pola meliputi pola AB-AB dan pola ABC-ABC yang sesuai dengan usia anak kelompok A di usia 4 – 5 tahun.

Namun di TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar, hasil belajar kelompok A mengenai mengurutkan pola belum berkembang sesuai harapan. Berdasarkan hasil observasi pada anak – anak kelompok A TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar tahun ajaran 2014/2015, kemampuan mengurutkan pola pada anak kelompok A dari 18 anak, 38,89% anak yang mampu mengurutkan pola dengan baik, sedangkan 61,10% anak yang masih mengalami kebingungan dalam mengurutkan pola dan membedakan ciri benda untuk menyusunnya menjadi pola. Anak – anak banyak yang mengalami kebingungan ketika menirukan pola sederhana, anak kurang mampu memperkirakan urutan pola selanjutnya, dan kesulitan mengerjakan LKA mengurutkan pola. Penyebab dari masalah tersebut karena pembelajaran yang merujuk pada *teacher center* yang menjadikan anak kurang kreatif mengembangkan kemampuan mengurutkan pola dan pengadaan maupun pemanfaatan media yang sangat terbatas.

Bertolak dari penjelasan di atas, maka diperlukan adanya pengadaan maupun pemanfaatan media yang menunjang guru dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak dapat dijelaskan secara konkrit kepada anak. Salah satu media yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran mengurutkan pola adalah dengan menggunakan media permainan manipulatif.

When working with manipulative materials children may at first focus on only one element of repeat, for example producing a chain of alternating colours without attention to the number of beads of each colour, or having a consistent number of beads each time but without repeating the colour. With experience and discussion about these elements they will begin to create more complex patterns (Smith & Price, 2012).

Penjelasan tersebut menjelaskan bahwa ketika anak belajar dengan menggunakan media permainan manipulatif, anak akan fokus pada satu unsur pertama. Setelah itu anak akan melakukan pengulangan menjadi pola yang lebih teratur, misalnya ketika anak membuat kalung warna, anak awalnya tidak memperhatikan jumlah manik-manik dari setiap warna dalam merangkai kalung sehingga belum memahami pengulangan warna. Dengan

pengalaman yang diulang – ulang dan diskusi tentang unsur-unsur pola sederhana mereka akan mulai memahami pola dan membuat pola yang lebih kompleks.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik mengadakan penelitian tindakan kelas dengan judul penelitian “Peningkatan Kemampuan Mengurutkan Pola melalui Media Permainan Manipulatif pada Anak Kelompok A TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar tahun ajaran 2014/ 2015”.

Penelitian ini kemudian dibatasi oleh suatu masalah yang terkait dengan rendahnya kemampuan mengurutkan pola pada anak kelompok A TK Al Mukhlisin. Masalah tersebut akan menimbulkan pertanyaan “Apakah melalui media permainan manipulatif dapat meningkatkan kemampuan mengurutkan pola pada anak kelompok A TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar tahun ajaran 2014/ 2015?”. Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan mengurutkan pola melalui media permainan manipulatif pada anak Kelompok A TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar tahun ajaran 2014/ 2015.

METODE

Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan, yakni mulai dari bulan Januari sampai bulan Juni 2015, di semester II kelompok A TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar tahun ajaran 2014/ 2015. Subjek penelitian ini adalah anak kelompok A yang berjumlah 18 anak.

Data penelitian yang dikumpulkan adalah informasi tentang proses pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan mengurutkan pola menggunakan media permainan manipulatif, dengan pengambilan data melalui penugasan, unjuk kerja, maupun hasil karya. Data penelitian ini dikumpulkan dari beberapa sumber, yaitu anak kelompok A, guru, daftar nilai anak, lembar observasi aktivitas anak dan lembar observasi kinerja guru, maupun arsip – arsip berupa promes, Rencana Kegiatan Mingguan (RKM), dan Rencana Kegiatan Harian (RKH).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi, pemberian tugas, dokumentasi, unjuk kerja, dan hasil karya. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Analisis data menggunakan model analisis interaktif (Miles dan Huberman dalam Sugiono, 2012 : 338) yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklusnya terdiri dari dua pertemuan yang terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hal pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan observasi dan pemberian tugas. Observasi yang dilakukan terkait kinerja guru mengajar dan aktivitas pembelajaran anak. Pada pemberian tugas anak diminta untuk mengerjakan dua jenis LKA (Lembar Kegiatan Anak) dengan indikator yang berbeda. LKA 1 merupakan penugasan dengan indikator memperkirakan urutan berikutnya setelah melihat bentuk 2 pola yang berurutan, sedangkan LKA 2 dengan indikator meniru pola dengan menggunakan berbagai bentuk. Kedua indikator dalam LKA tersebut juga akan digunakan sebagai indikator dalam penelitian untuk mengetahui peningkatan kemampuan mengurutkan pola.

Berdasarkan hasil analisis pratindakan, peneliti menemukan suatu masalah. Masalah tersebut berkaitan dengan aspek kognitif anak khususnya kemampuan mengurutkan pola. Metode yang digunakan guru dalam mengajar merujuk pada *teacher center*. Hal ini diketahui melalui observasi dalam pembelajaran, guru kurang menggali pengetahuan yang dimiliki anak, sehingga anak kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan anak lebih banyak

berperan sebagai pendengar. Selain itu kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang bersifat konkrit untuk mendukung materi pembelajaran yang akan diajarkan.

Saat anak diminta untuk mengerjakan LKA, anak masih kesulitan dalam mengerjakan tugas tersebut. Banyak anak yang bertanya tentang cara mengerjakan tugas tersebut dan melihat pekerjaan teman yang lain. Hasil observasi penugasan pada pratindakan menunjukkan bahwa kemampuan mengurutkan pola pada anak kelompok A masih rendah dan banyak anak yang mendapatkan nilai di bawah nilai ketuntasan 75. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Mengurutkan Pola Kelompok A pada Pratindakan

No	Interval Nilai	Frekuensi (f)	Batas Nyata/ Nilai Tengah (xi)	Fi.xi	Presentase %	Kriteria
1	21 – 30	2	25,5	51	11,11%	Tidak tuntas
2	31 – 40	6	35,5	213	33,33%	Tidak tuntas
3	41 – 50	2	45,5	91	11,11%	Tidak tuntas
4	51 – 60	0	55,5	0	0%	Tidak tuntas
5	61 – 70	1	65,5	65,5	5,55%	Tidak tuntas
6	71 – 80	7	75,5	528,5	38,89%	Tuntas
7	81 – 90	0	85,5	0	0%	Tuntas
8	91 – 100	0	95,5	0	0%	Tuntas
$\Sigma(fi.xi)$				949	100%	
Nilai rata – rata kelas				52,72		
Presentase Ketuntasan				38,89%		
Presentase Belum Tuntas				61,10%		

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa anak yang mendapat nilai tuntas atau mendapat nilai di atas nilai 75 sebanyak 7 anak atau sebesar 38,89%, sedangkan anak yang belum tuntas atau mendapat nilai di bawah 75 sebanyak 11 anak atau sebesar 61,10%. Setelah menerapkan penggunaan media permainan manipulatif pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Mengurutkan Pola Kelompok A pada Siklus I

No	Interval Nilai	Frekuensi (f)	Batas Nyata/ Nilai Tengah (xi)	Fi.xi	Presentase %	Kriteria
1	21 – 30	0	25,5	0	0%	Tidak tuntas
2	31 – 40	1	35,5	35,5	5,55%	Tidak tuntas
3	41 – 50	3	45,5	136,5	16,67%	Tidak tuntas
4	51 – 60	0	55,5	0	0%	Tidak tuntas
5	61 – 70	4	65,5	262	22,22%	Tidak tuntas
6	71 – 80	8	75,5	604	44,44%	Tuntas
7	81 – 90	2	85,5	171	11,11%	Tuntas
8	91 – 100	0	95,5	0	0%	Tuntas
$\Sigma(fi.xi)$				1209		
Nilai rata – rata kelas				67,16	100%	
Presentase Ketuntasan				55,55%		
Presentase Belum Tuntas				44,44%		

Berdasarkan tabel 2, kemampuan mengurutkan pola mengalami peningkatan. Anak yang mendapat nilai tuntas atau mendapat nilai di atas nilai 75 sebanyak 10 anak atau sebesar

55,55%, sedangkan anak yang belum tuntas atau mendapat nilai di bawah 75 sebanyak 8 anak atau sebesar 44,44%. Tetapi peningkatan tersebut belum memenuhi batas tuntas yang akan dicapai peneliti yaitu 80%. Sehingga hasil refleksi pada siklus I menjadi perbaikan pada siklus II. Sehingga pada siklus II mengalami peningkatan yang sangat baik sesuai dengan harapan peneliti. Hasil nilai dari kemampuan mengurutkan pola pada siklus II dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Mengurutkan Pola Kelompok A pada Siklus II

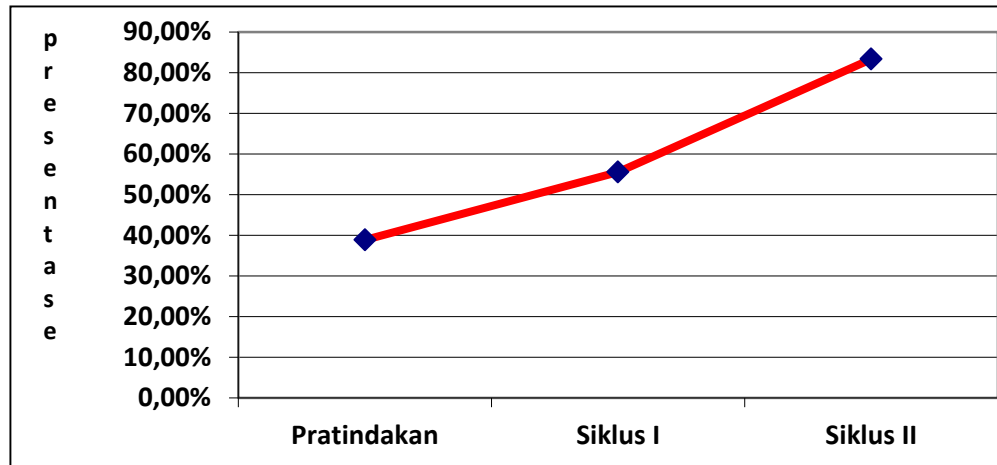
No	Interval Nilai	Frekuensi (f)	Batas Nyata/ Nilai Tengah (xi)	Fi.xi	Presentase %	Kriteria
1	21 – 30	0	25,5	0	0%	Tidak tuntas
2	31 – 40	0	35,5	0	0%	Tidak tuntas
3	41 – 50	0	45,5	0	0%	Tidak tuntas
4	51 – 60	0	55,5	0	0%	Tidak tuntas
5	61 – 70	3	65,5	196,5	16,67%	Tidak tuntas
6	71 – 80	9	75,5	679,5	50%	Tuntas
7	81 – 90	5	85,5	427,5	27,77%	Tuntas
8	91 – 100	1	95,5	95,5	5,55%	Tuntas
$\Sigma(fi.xi)$				1399		
Nilai rata – rata kelas				77,72	100%	
Presentase Ketuntasan				83,33%		
Presentase Belum Tuntas				16,67%		

Hasil ketuntasan dalam siklus II mengalami peningkatan dan sudah melebihi target batas pencapaian ketuntasan. Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa presentase ketuntasan mencapai 83,33% sedangkan presentase belum tuntas sebesar 16,67%. Peningkatan kemampuan mengurutkan pola pada anak kelompok A dari hasil pratindakan hingga siklus II dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Ketuntasan Penilaian Anak pada Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II

No.	Kriteria	Pratindakan		Siklus I		Siklus II	
		Fi	%	Fi	%	Fi	%
1.	Tuntas	7	38,89	10	55,55	15	83,33
2.	Belum Tuntas	11	61,10	8	44,44	3	16,67

Berdasarkan tabel 4, perbandingan presentase ketuntasan mengurutkan pola pada anak kelompok A dapat disajikan dalam bentuk grafik pada gambar 1.



Gambar 1 : Grafik Peningkatan Nilai Kemampuan Mengurutkan Pola dari Prasiklus, Siklus I, Siklus II

Keberhasilan tersebut juga ditunjang oleh meningkatnya aktivitas pembelajaran anak dan kinerja guru mengajar selama menerapkan penggunaan media permainan manipulatif. Peningkatan aktivitas pembelajaran anak dan kinerja guru mengajar pada setiap pertemuannya dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Peningkatan Hasil Observasi Aktivitas Anak dan Kinerja Guru

No	Siklus	Presentase Hasil Observasi Aktivitas Anak	Presentase Hasil Observasi Kinerja Guru
1.	Prasiklus	59,25%	60,25%
2.	Siklus I Pertemuan I	65,5%	67%
3.	Siklus I Pertemuan II	71,75%	79,5%
4.	Siklus II Pertemuan I	79,5%	85,75%
5.	Siklus II Pertemuan II	87,5%	92,5%

Berdasar hasil dari penelitian di atas, dapat dibuktikan bahwa penggunaan media permainan manipulatif dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan mengurutkan pola pada anak. Kemampuan tersebut meningkat dengan didukung penggunaan media yang tepat sebagai penunjang pemahaman materi yang bersifat abstrak sehingga menjadi lebih mudah dipahami. Kinerja guru dalam menyampaikan materi pembelajaran juga turut meningkat karena lebih mudah untuk menjelaskan materi pada anak sehingga tujuan dari pembelajaran juga tercapai.

Kesimpulan tersebut juga didukung oleh pendapat Haddens bahwa penggunaan media manipulatif dalam mengajar dapat membantu siswa belajar bagaimana menghubungkan situasi dunia nyata dengan matematika simbolisme dan memungkinkan anak untuk mendiskusikan ide – ide matematika, konsep, dan verbalisasi pemikiran matematika mereka (Allen, 2007). Pendapat lain juga mendukung bahwa media permainan manipulatif dapat membantu guru untuk mengajarkan konsep matematika salah satunya tentang pola. Pendapat tersebut diungkapkan oleh Kelly (2006) yang menyatakan bahwa “*The term, manipulative, will be defined as any tangible object, tool, model, or mechanism that may be used to clearly demonstrate a depth of understanding, while problem solving, about a specified mathematical topic or topics*”. Kelly (2006) juga menambahkan beberapa tolok ukur penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika secara afektif, antara lain : (1) Penting bagi guru untuk menyadari dampak penggunaan media manipulatif sebagai alat untuk membantu anak belajar matematika secara lebih efisien dan efektif dibanding sebagai

mainan. (2) Media manipulatif harus diperkenalkan dalam format rinci untuk menghargai pengetahuan dasar tentang menggunakan media manipulatif dalam pembelajaran matematika. (3) Media manipulatif harus sering dipakai dalam pembelajaran oleh guru untuk membantu anak melihat relevansi dan kegunaannya dalam pembelajaran matematika.

Selain terbukti dapat meningkatkan kemampuan mengurutkan pola, penggunaan media permainan manipulatif juga berdampak positif terhadap aktivitas belajar anak di kelas. Hal ini terlihat ketika pembelajaran berlangsung, antusias anak dalam mengikuti pembelajaran sangat tinggi. Banyak anak yang berebut duduk di samping guru ketika pemberian *treatment* karena rasa ingin tahu benda – benda yang digunakan guru dalam pembelajaran. Anak – anak juga terlihat fokus ketika guru menyampaikan materi. Karena sebelum diterapkan penggunaan media permainan manipulatif, banyak anak yang terlihat keluar masuk kelas untuk minum atau mengitari ruangan kelas ketika pembelajaran dan masih banyak anak juga lebih tertarik bercanda dengan teman dibandingkan memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.

PENUTUP

Penelitian ini ditujukan pada anak – anak kelompok A TK AL Mukhlisin Tegalgede yang berjumlah 18 anak. Pada observasi awal atau pratindakan, terlihat suasana pembelajaran yang tidak kondusif. Setelah diberikan *pretest*, hasil dari pemberian tugas mengurutkan pola pada anak diperoleh data sebesar 61,10% anak yang belum tuntas dalam pembelajaran mengurutkan pola. Sedangkan yang tuntas sebesar 38,89%. Setelah pemberian tindakan dengan penggunaan media permainan manipulatif, mengalami peningkatan pada siklus I yaitu diperoleh nilai tuntas sebesar 55,55%, dan meningkat mencapai batas ketentuan penelitian pada siklus II yaitu sebesar 83,33%.

Hasil ketuntasan pada siklus II telah mencapai target yang diharapkan, sehingga menjadi bukti bahwa penggunaan media permainan manipulatif dapat meningkatkan kemampuan mengurutkan pola pada anak kelompok A TK Al Mukhlisin Tegalgede Karanganyar tahun ajaran 2014/ 2015. Faktor kinerja guru dan aktivitas anak juga ikut berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan mengurutkan pola.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian yang telah dijelaskan, ada beberapa saran dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut : (1) Bagi anak, ketika pembelajaran matematika khususnya mengurutkan pola, diharapkan dengan bimbingan guru anak lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. (2) Bagi Guru, hendaknya lebih mengembangkan lagi inovasi dalam pembelajaran mengurutkan pola dengan memanfaatkan media sederhana dan mudah didapatkan yang dikemas dengan menarik dalam pembelajaran. Guru hendaknya lebih mengkondisikan anak sebelum menerima materi pembelajaran agar anak siap menerima materi sehingga dapat tercipta suasana pembelajaran yang kondusif. (3) Bagi sekolah disarankan agar kompetensi guru lebih ditingkatkan dengan banyak mengikuti agenda – agenda forum ilmiah seperti diklat kependidikan, seminar, maupun *study banding*. Selain itu, sekolah hendaknya memberikan sarana dan prasarana yang memadai untuk kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, C. (2007). An Action Based Research Study on How Using Manipulatives Will Increase Students' Achievement In Mathematics. *Online Submission*. Diperoleh tanggal 7 April 2015 pukul 10.03, diakses melalui www.eric.ed.gov.
- Beaty, J. (2013). *Observasi Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

- Depdiknas. (2009). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 58 Tahun 2009 Tentang Standar PAUD.
- Jamaris, M. (2014). *Kesulitan Belajar : Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kelly, C.A. (2006). Using Manipulatives in Mathematical Problem Solving: a Performance Based Analysis [Electronic version]. *The Montana Mathematics Enthusiast* 3(2), 184-193. Diperoleh tanggal 10 maret 2014 pukul 13.31, diakses melalui http://www.math.umt.edu/tmme/vol3no2/tmmevol3no2_colorado_pp184_193.pdf.
- Kennedy, L. T. (2003). *Guiding Children's Learning of Mathematics*. Ed.9. Australia: Wadsworth.
- Seefeldt, C. & Wasik, A. B. (2008). *Pendidikan Anak Usia Dini : Menyiapkan Anak Usia Tiga, Empat, dan Lima Tahun Masuk Sekolah*. Jakarta: Indeks.
- Smith, A. & Price (2012). *Mathematics in Early Years Education : Third Edition*. New York: Routledge.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, A. (2011). *Perkembangan Anak Usia Dini : Pengantar Dalam Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.